

# 소프트웨어 테스트 계획서 (STP)



이름/학번: 202212343 강현호

202213523 손천익

지도교수: 유준범 교수님

# 목차 (Table of Contents)

## 1. 소개 (Introduction)

### 1.1 목적 (Purpose)

### 1.2 테스트 대상 (Scope)

## 2. 테스트 목표 (Test Objectives)

## 3. 테스트 범위 (Test Scope)

### 3.1 포함 범위 (In Scope)

### 3.2 제외 범위 (Out of Scope)

## 4. 테스트 접근 방법 (Test Approach)

### 4.1 테스트 유형 (Test Types)

## 5. 테스트 항목 (Test Items)

## 6. 테스트 환경 (Test Environment)

## 7. 테스트 일정 (Test Schedule)

## 8. 테스트 책임 및 역할 (Responsibilities)

## 9. 종료 기준 (Exit Criteria)

# 1. 소개 (Introduction)

## 1.1 목적 (Purpose)

본 테스트 계획서는 "여행 일정 생성 AI" 웹 애플리케이션의 품질을 보장하기 위한

테스트 절차, 환경, 방법, 책임, 일정 등을 정의한다.

이 계획은 기능적 요구사항(SRS)과 설계 명세(SDS)를 기반으로 작성되며, 모든 시스템 구성요소의 정확성, 안정성, 성능을 검증하는 것을 목표로 한다.

## 1.2 테스트 대상 (Scope)

테스트 대상 시스템은 React + FastAPI + MySQL + Redis +

Google/Amadeus API 기반의

여행 일정 생성 AI 웹 애플리케이션이다.

다음 항목이 테스트의 주요 대상이다:

- 회원가입 및 로그인 기능 (Authentication Module)
- 일정 입력 및 저장 기능 (Schedule Management)
- 항공/호텔 검색 및 예약 (Amadeus API Integration)
- 명소/레스토랑 검색 (Google Places API Integration)
- 경로 최적화 및 AI 일정 생성 (Genetic Algorithm Module)

# 2. 테스트 목표 (Test Objectives)

1. SRS 에서 정의된 기능적 요구사항을 정확히 구현했는지 검증
2. 사용자 입력과 시스템 출력 간 일관성 및 데이터 무결성 확인

3. AI 경로 최적화 알고리즘의 정확도 및 성능 측정
4. 외부 API 통신의 안정성과 오류 처리 확인
5. JWT 인증 및 보안 로직의 정상 동작 확인
6. 전체 시스템의 응답 시간과 처리량 검증

## 3. 테스트 범위 (Test Scope)

### 3.1 포함 범위 (In Scope)

- 프론트엔드-백엔드 간 REST API 통신 테스트
- AI 경로 생성 알고리즘(GA) 기능 테스트
- Redis 및 MySQL 데이터 저장/조회 테스트
- Google/Amadeus API 응답 검증
- 비기능 테스트 (성능, 안정성, 보안성)

### 3.2 제외 범위 (Out of Scope)

- 실제 항공권 및 호텔 결제 프로세스 (Sandbox 환경으로 제한)
- 모바일 App 버전 (현재는 웹 기반만 고려)
- 실시간 교통데이터 기반 실험 (Google API 제한으로 제외)

## 4. 테스트 접근 방법 (Test Approach)

### 4.1 테스트 유형 (Test Types)

구분	내용	주요 도구
단위 테스트 (Unit Test)	각 모듈의 독립적 기능 검증	pytest
통합 테스트 (Integration Test)	백엔드와 외부 API 연동 검증	FastAPI TestClient
시스템 테스트 (System Test)	전체 시스템 기능 검증	React Testing Library
성능 테스트 (Performance Test)	응답 시간, 부하 테스트	JMeter
보안 테스트 (Security Test)	인증, 데이터 보호 검증	OWASP ZAP
회귀 테스트 (Regression Test)	수정 후 기존 기능 정상 작동 검증	GitHub Actions CI/CD

## 5. 테스트 항목 (Test Items)

ID	테스트 항목	관련 요구사항	기대 결과
T-01	회원가입/로그인	계정 생성 및 인증 기능	계정 생성 및 인증 성공
T-02	일정 등록/조회	일정 입력, 저장 및 불러오기 기능	Redis 저장 및 불러오기 정상
T-03	항공권 검색	항공권 조회 기능	Amadeus API 응답 정상
T-04	호텔 검색	호텔 조회 및 필터 기능	필터 조건에 맞는 결과 반환
T-05	명소 검색	명소 및 레스토랑 검색 기능	Google Places 결과 반환
T-06	거리 계산	일정 내 거리 계산 기능	거리 행렬 생성 정확
T-07	경로 최적화	AI 기반 경로 생성 기능	AI 경로 생성 및 점수 계산 성공
T-08	지도 렌더링	경로 시각화 및 마커 표시 기능	경로선 및 마커 정확 표시

T-09	응답 속도 측정	일정 생성 성능 테스트	20 초 이내 일정 생성
T-10	실패율 측정	시스템 안정성 테스트	성공률 98% 이상

## 6. 테스트 환경 (Test Environment)

항목	사양
OS	Windows
Frontend	React 18.3, Node.js 20+
Backend	FastAPI 0.110+, Python 3.11
Database	MySQL 8.0, Redis 7
Container	Docker 24+, docker-compose
Tools	Postman, JMeter, GitHub Actions

## 7. 테스트 일정 (Test Schedule)

단계	기간	담당자
테스트 케이스 설계	2025.11.01 ~ 11.02	강현호
단위 테스트 수행	2025.11.02 ~ 11.03	강현호
통합 테스트 수행	2025.11.03 ~ 11.04	강현호
성능/보안 테스트	2025.11.04 ~ 11.05	강현호
리그레션 테스트	2025.11.05 ~ 11.06	강현호
최종 리포트 작성	2025.10.06 ~ 11.08	공동

## 8. 테스트 책임 및 역할 (Responsibilities)

역할	담당자	주요 업무
Test Manager	손천익	전체 테스트 계획 및 일정 관리
Test Engineer	강현호	테스트 케이스 작성 및 실행
Developer Support	강현호	버그 수정 및 코드 피드백

## 10. 종료 기준 (Exit Criteria)

- 주요 기능 테스트 항목 100% 통과
- 성능 요구사항 (응답 20 초 이하) 충족
- 실패율 2% 이하
- 심각한 오류(Critical) 0 건